

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

HK



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A61K 7/32, 7/48, 7/38, 7/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/59537 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. November 1999 (25.11.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/03068 (22) Internationales Anmeldedatum: 5. Mai 1999 (05.05.99) (30) Prioritätsdaten: 198 21 691.2 14. Mai 1998 (14.05.98) DE 198 32 425.1 18. Juli 1998 (18.07.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN (DE/DE); Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FÖRSTER, Thomas [DE/DE]; Adalbert-Stifter-Strasse 15, D-40699 Erkrath (DE). CLAAS, Marcus [DE/DE]; Schützenstrasse 70 b, D-40723 Hilden (DE). BANOWSKI, Bernhard [DE/DE]; Benrodestrasse 6, D-40597 Düsseldorf (DE). HEIDE, Bar- bara [DE/DE]; Heinrich-Klausmann-Strasse 117, D-47809 Krefeld (DE). WADLE, Armin [DE/DE]; Willbecker Strasse 105, D-40699 Erkrath (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, HU, JP, MX, NO, PL, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	
(54) Title: COSMETIC PREPARATIONS IN THE FORM OF A STICK (54) Bezeichnung: KOSMETISCHE STIFTPRÄPARATE (57) Abstract <p>The invention relates to shaped preparations, preferably in the form of a stick, which contain 25–70 wt.% of a material which melts in the range of 25–70 °C and which is made of polar lipids, optionally of non-polar fatty substances, and optionally of active agents dissolved therein. The inventive preparations also comprise 0.1–5.0 wt.% of a water-soluble surfactant, 1–25 wt.% of a water-soluble active agent or solvent, and 20–60 wt.% of water or of a fine-particle emulsion or microemulsion of an oil component having a droplet size which is less than 500 nm. The inventive preparations are suited as supports for water-soluble active agents, e.g. for perspiration-inhibiting aluminum salts or for pigments, for applying said active agents or pigments to the skin. The preferred area of application of the inventive preparations is in deodorant and antiperspirant sticks.</p> (57) Zusammenfassung <p>Geformte Zubereitungen, bevorzugt in Stift-Form, die 25–70 Gew.-% einer im Bereich von 25–70 °C schmelzenden Masse aus polaren Lipiden und ggf. unpolaren Fettstoffen und ggf. darin gelösten Wirkstoffen, 0,1–5,0 Gew.-% eines wasserlöslichen Tensids, 1–25 Gew.-% eines wasserlöslichen Wirkstoffs oder Lösungsmittels und 20–60 Gew.-% Wasser oder einer feinteiligen Emulsion oder Mikroemulsion einer Ölkomponente mit einer Tröpfchengröße unter 500 nm enthalten, eignen sich als Träger für wasserlösliche Wirkstoffe, z.B. für schweißhemmende Aluminiumsalze oder für Pigmente, zur Applikation dieser Wirkstoffe oder Pigmente auf die Haut. Das bevorzugte Anwendungsgebiet sind Deodorant- und Antitranspirant-Stifte.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbajdschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

„Kosmetische Stiftpräparate“

Die Erfindung betrifft geformte Zubereitungen, bevorzugt in der Form eines Stiftes zum Auftrag wasserlöslicher kosmetischer Wirkstoffe auf die Haut.

Kosmetische und dermatologische Stiftpräparate zur Applikation wasserlöslicher Wirkstoffe kommen üblicherweise in zwei Varianten auf den Markt: Entweder in der Form eines Gels, bei dem der Wirkstoff in einem durch ein Geliermittel, z.B. eine Seife, verfestigten wäßrigen Alkohol oder Polyol gelöst ist, oder in Form von Suspensionsstiften, die in einem wasserfreien, mit Wachs verfestigten Öl, z.B. einem Siliconöl, den Wirkstoff dispergiert enthalten.

Die Seifengel-Stifte haben den Nachteil, daß sie aufgrund des Geliermittels einen alkalischen pH-Wert aufweisen und daher Probleme bei der Einarbeitung saurer Wirkstoffe, z.B. des Aluminiumchlorhydrats oder anderer saurer Antitranspirant-Wirkstoffe bereiten. Die wasserfreien Dispersionsstifte, insbesondere solche auf Basis von flüchtigen Siliconölen haben den Nachteil, daß die dispergierten Wirkstoffe leicht zu sichtbaren Produktrückständen auf der Haut und auf der Kleidung führen. Außerdem sind solche Stifte relativ kostspielig, da die Ölkomponenten als Wirkstoffträger teurer sind als Wasser.

Daneben sind auch emulsionsförmige Stiftzubereitungen beschrieben worden. Aus EP-A-0 291 334 ist z.B. ein transparenter Antitranspirant-Stift bekannt, der hohe Mengen eines

flüssigen Öls enthält, das mit Hilfe eines hydrophilen Emulgators und Wasser zu einem transparenten Mikroemulsions-Gel verarbeitet ist. Solche Gele sind aus der Literatur auch als „ringing gel“ bekannt und hinterlassen beim Auftrag auf die Haut einen schmierigen Film, der vom Anwender sehr unangenehm empfunden wird. Aus WO 96/06594 war eine Wasser-in-Öl-Antitranspirant-Zusammensetzung bekannt, die jedoch nicht die für ein Stiftpräparat erforderliche Festigkeit und Formbeständigkeit aufweist.

Es bestand daher die Aufgabe, ein kosmetisches Stiftpräparat zu entwickeln, das sich als Träger für wasserlösliche Wirkstoffe oder für Pigmente eignet, das die gewünschte mechanische Festigkeit bei Umgebungstemperatur aufweist und einen ausreichenden, nicht schmierigen Abrieb bei der Applikation auf der Haut hinterläßt, der sich nach Verdunstung des Wassers trocken anfühlt.

In der deutschen Patentanmeldung DE 198 21 691.2 sind bereits Stiftpräparate, die als Dispersionen von Lipid- und Wachskristallen in Wasser vorliegen und durch geringe Mengen hydrophiler Tenside stabilisiert werden, beschrieben. Diese Stiftpräparate sind zwar bezüglich Festigkeit, Abgabevermögen und Kühlwirkung auf der Haut recht befriedigend. es bestand jedoch der Wunsch, das Hautgefühl und die Pflegewirkung noch weiter zu verbessern.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß gelöst durch eine geformte Zubereitung zur Applikation wasserlöslicher Wirkstoffe auf der Haut, bevorzugt in Stift-Form, gekennzeichnet durch einen Gehalt von

- 25 - 70 Gew.-% einer im Bereich von 25 – 70°C schmelzenden Masse, bestehend aus
 - (A) wenigstens 60 Gew.-% eines oder mehrerer polarer Lipide und
 - (B) bis zu 40 Gew.-% unpolarer Fettstoffe und ggf. in dieser Masse gelöster kosmetischer oder dermatologischer Wirkstoffe
- 0,1 - 5 Gew.-% eines wasserlöslichen Tensids
- 1 - 25 Gew.-% eines wasserlöslichen Wirkstoffs und/oder Lösungsmittels
- 20 - 60 Gew.-% Wasser oder einer feinteiligen Emulsion oder Mikroemulsion einer Ölkomponente mit einer Tröpfchengröße unter 500 nm.

Die erfindungsgemäßen geformten Zubereitungen sind Dispersionen von Lipid- und Wachskristallen, die durch sehr geringe Mengen von hydrophilen Tensiden stabilisiert werden und die aufgrund ihres Wassergehaltes bei der Anwendung einen frischen, leicht kühlen Eindruck auf der Haut hinterlassen, der sie insbesondere für kosmetische Anwendungen im Bereich der Deodorantien sehr geeignet macht. Die Struktur ist fest und stabil genug, um daraus Stifte zu formen und das Schmelzverhalten ist einerseits durch die Art der Lipide und Fettstoffe, andererseits durch die Struktur und Zusammensetzung der Zubereitungen so beschaffen, daß beim Bestreichen der Haut durch die Körpertemperatur ein Schmelzvorgang eingeleitet wird, der eine gleichmäßige Abgabe der Stiftmasse an die Haut ermöglicht. Darüber hinaus wird durch die feinstemulgierten Ölkomponenten, die bevorzugt in einer Menge von 0,1 – 10 Gew.-% in den Zubereitungen enthalten sind, ein glattes und kosmetisch befriedigendes Hautgefühl und eine gute Pflegewirkung auf der Haut erzielt.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen eignen sich insbesondere, um kosmetische oder dermatologische Wirkstoffe auf die Haut zu bringen. Es kann sich dabei entweder um lipophile, fettlösliche Wirkstoffe handeln, die in der Lipidphase gelöst werden, oder um wasserlösliche Wirkstoffe. Letztere stellen für konventionelle Stiftmassen ein besonderes Problem dar, da diese entweder wasserfrei sind oder mit Seifen verfestigte Gele darstellen, die mit zahlreichen wasserlöslichen Wirkstoffen unverträglich sind. Die erfindungsgemäßen Zubereitungen enthalten aber eine äußere wäßrige Phase, in der beliebige wasserlösliche Wirkstoffe gelöst sein können.

Die dispergierte Lipidphase, die aus wenigstens 60 Gew.-% eines oder mehrerer polarer Lipide (A) und bis zu 40 Gew.-% unpolarer Fettstoffe besteht, sollte bei 25° C fest sein, aber im Bereich von 25 – 70°C schmelzen, wobei es bevorzugt ist, wenn ein Teil dieser Phase bereits bei Temperaturen unter 35°C zu schmelzen beginnt.

Als polare Lipide (A) werden dabei Fettstoffe verstanden, die in Wasser weitgehend unlöslich sind, aber polare Gruppen, z.B. Hydroxylgruppen oder Carboxylgruppen sowie lipophile, bevorzugt lineare Alkyl- oder Acylgruppen mit 8 – 22 C-Atomen aufweisen. Beispiele solcher geeigneter polarer Lipide sind z.B. Fettsäuren oder Fettalkohole,

Fettsäuremonoethanolamide oder Fettsäuremonoisopropanolamide, Fettsäure-mono- oder Diglyceride, Fettsäuremono- oder -diester des Sorbitans oder Methylglucosids, jeweils von Fettsäuren mit 8 – 22 C-Atomen.

Bevorzugte polare Lipide zur Herstellung der erfindungsgemäßen Zubereitungen sind ausgewählt aus Fettsäuren oder Fettalkoholen mit 12 – 22 C-Atomen, Partialestern von Fettsäuren mit 12 – 22 C-Atomen und Glycolen oder Polyolen mit 2 – 10 C-Atomen, Fettsäuremonoalkanolamiden mit 12 – 22 C-Atomen im Acylrest und 2 – 4 C-Atomen im Alkanolrest.

Geeignet sind auch die technisch leicht zugänglichen, durch Veresterung von Glycerin oder Sorbit mit 1 – 2 Mol Fettsäure erhältlichen Estergemische. Weitere geeignete polare Lipide sind die Fettsäuremono- und Diestergemische des Methylglucosids oder des Butylglucosids oder des Diglycerins sowie Fettalkohole mit 16 – 40 C-Atomen..

Als unpolare Fettstoffe (B) eignen sich alle bekannten physiologisch verträglichen Fette, Wachse und Paraffine. Geeignete Wachse sind z.B. Bienenwachs, Carnaubawachs, Candelillawachs, Walrat oder synthetische Fettsäure-Fettalkoholester wie z.B. Cetylpalmitat oder Stearylstearat. Bevorzugt geeignete unpolare Fettstoffe sind vor allem Paraffinwachse oder Triglyceride von gesättigten C₁₀-C₂₂-Fettsäuren oder von Hydroxystearinsäure. Beispiele für gesättigte Triglyceride sind vor allem gehärtete Triglyceridfette, z.B. geh. Kokosöl, geh. Palmöl oder geh. Ricinusöl. Andere geeignete unpolare Fettstoffe sind die synthetischen Vollester aus Fettsäuren und Glycolen oder Polyolen mit 2 – 6 C-Atomen z.B. 1,2-Propylenglycol-distearat oder Ethylenglycol-dipalmitat sowie Vollester aus Fettalkoholen und Di- oder Tricarbonsäuren, z.B. Dicetylsuccinat oder Dicetyl-/stearyl-adipat.

Es ist nicht erforderlich, daß die Komponenten der bei 25 – 70°C schmelzenden Masse ebenfalls innerhalb dieses Temperaturbereiches schmelzen, vielmehr kann eine Komponente oder ein Teil einer Komponente auch bei 25°C noch flüssig sein. Wichtig ist, daß die Masse der Lipide (A + B) sowie der gegebenenfalls enthaltenen lipophilen

Wirkstoffe im Gemisch ein Schmelzverhalten zeigt, das bei 25 – 35°C beginnt und bis 70°C zu einer klaren Schmelze führt.

Als lipophile, öllösliche Wirkstoffe können z.B. öllösliche Vitamine, z.B. Tocopherole, Retinol-Derivate, öllösliche Deodorantien, z.B. Triethylcitrat, öllösliche UV-Filter-substanzen sowie alle bekannten in der Lipidschmelze löslichen kosmetischen oder dermatologischen Wirkstoffe enthalten sein.

Als wasserlösliche Tenside sind prinzipiell alle oberflächenaktiven Stoffe geeignet, die in Wasser bei 20°C eine Löslichkeit von wenigstens 1 Gew.-%, bevorzugt aber von 10 Gew.-%, aufweisen. Es ist dabei gleichgültig, ob diese Tenside nichtionogen oder ionogen, z.B. anionisch, zwitterionisch, amphoter oder kationisch sind. Gemeinsames Merkmal solcher Tenside ist eine bevorzugt lineare Alkyl-, Alkenyl- oder Acylgruppe mit 8 – 18 C-Atomen sowie eine löslichmachende Gruppe, z.B. eine Sulfat- oder Sulfonat-Gruppe, eine Carboxylat-Gruppe, eine Polyol- oder Polyglycolether-Gruppe oder eine Aminoxid-Gruppe. Geeignete anionische Tenside sind z.B. Alkylsulfate und Alkansulfonate, α -Olefin sulfonate, Acylisethionate, Acyltauride und Acylsarkosinate sowie Alkyl-polyglycolethersulfate, alle in Form ihrer Alkali-, Ammonium- oder Alkanolammonium-Salze.

Geeignete zwitterionische Tenside sind z.B. Betaintenside wie Alkyl-dimethylacetobetain oder Acylamidopropyl-dimethylacetobetain.

Geeignete Amphotenside sind z.B. N-Alkylaminopropionsäure oder N-Alkylaminobuttersäure.

Bevorzugt geeignete wasserlösliche Tenside für die Zwecke der erfindungsgemäßen geformten Zubereitungen sind nichtionogene Tenside, z.B. Anlagerungsprodukte von 10 – 30 Mol Ethylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Fettsäurealkanolamide, Fettsäuremonoglyceride, Sorbitanfettsäureester, Methylglucosid-Fettsäureester oder polyglycolethermodifizierte Polysiloxane. Besonders bevorzugt sind solche nichtionischen Tenside, die frei von Glycolethergruppen sind und deren hydrophile Gruppe durch einen Oligo-

glucosidrest gebildet wird. Solche Tenside stehen als Alkylglucoside, Alkyloligoglucoside oder Alkylpolyglucoside unter dem Warenzeichen Plantacare® zur Verfügung. Sie enthalten eine glucosidisch gebundene C₁₀-C₁₆-Alkylgruppe an einem (Oligo)-glucosidrest, dessen mittlerer Oligomerisationsgrad bei 1 – 2 liegt. Auch die vom Glucamin abgeleiteten Acylglucamide sind als Tenside geeignet.

Als wasserlösliche Wirkstoffe können alle kosmetisch oder dermatologisch wirksamen Stoffe eingesetzt werden, die in Wasser bei 20°C zu wenigstens 1 Gew.-% klar löslich sind. Solche Stoffe sind z.B. anionische oder kationische Wirkstoffe, die in Salzform wasserlöslich sind, z.B. Vitamine wie Biotin (Vitamin H), Ascorbinsäure (Vitamin C), Tretinoin (Vitamin-A-Säure), Pantothensäure oder Sonnenschutzwirkstoffe wie 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, 2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon-5-sulfonsäure, Hautbefeuchtungsmittel wie z.B. DL-2-Pyrrolidon-5-carbonsäure oder Chitosan-Salze, antimikrobielle Stoffe wie z.B. Chlorhexidin-gluconat, Benzoesäure, Sorbinsäure und keratolytische Stoffe wie z.B. Na-Thioglycolat, Sebestatika, Hautaufheller wie z.B. Ascorbylphosphat und Anti-Akne-Wirkstoffe.

Weitere wasserlösliche kosmetische Wirkstoffe sind z.B. anorganische Salze wie z.B. Alaun (K Al(SO₄)₂ · 12H₂O), der als blutstillender und deodorierender Stoff eingesetzt wird. Als solche sind bevorzugt keratinhärtende schweißhemmende Salze, insbesondere Aluminiumsalze, enthalten. Außer dem bereits genannten Alaun eignen sich hierfür z.B. Aluminiumhydroxychlorid, Aluminiumlactat, Natriumaluminium-Chlorhydroxylactat, Aluminiumchlorhydroxyallantoinat, Aluminium-Zirkon-Tetrachlorhydrat-Glycinkomplexe oder Gemische davon.

Weitere wasserlösliche Wirkstoffe, die mit Hilfe der erfindungsgemäßen Zubereitungen auf die Haut gebracht werden können, sind z.B. Hauptpigmentierungsmittel und Färbemittel, z.B. Dihydroxyaceton, Alloxan oder 5,6-Dihydroxyindolin-Salze.

Auch entzündungshemmende und die Heilung fördernde Stoffe wie z.B. Allantoin, Panthenol und verschiedene wäßrige oder wasserlösliche Pflanzenextrakte, Proteinhydrolysate und Harnstoff können als wasserlösliche Wirkstoffe eingesetzt werden.

Als Pigmente können z.B. Titandioxid, Kaolin, Talkum, Zinkoxid, Zinkstearat, Calciumstearat, Magnesiumstearat, Magnesiumsilikat, Bariumsulfat und Farbpigmente, z.B. Eisenoxid-Pigmente enthalten sein.

Schließlich kann die erfindungsgemäße Zubereitung neben dem Wasser auch wasserlösliche Lösungsmittel enthalten, die aber in ihrer Menge nicht den Gehalt an Wasser übersteigen sollten. Als wasserlösliche Solventien eignen sich vor allem die niederen Alkohole mit 1 – 3 C-Atomen, die Glycole und Polyole sowie die Polyalkylenglycole, die mit Wasser im Verhältnis 1 : 1 bei 20°C klar mischbar sind. Geeignete Solventien sind z.B. Ethanol, Isopropanol, 1,2-Propylenglycol, Sorbit, Glycerin, Diglycerin oder Polyethylenglycole mit Molgewichten von 200 – 10000.

Durch den Anteil des wasserlöslichen Solvens lassen sich die Festigkeit, das Abgabevermögen (Abrieb an der Haut) und das Hautgefühl sehr gut steuern. So wirken Zubereitungen, die niedere Alkohole wie z.B. Ethanol oder Isopropanol enthalten, oder die einen hohen Wassergehalt aufweisen, angenehm kühlend auf der Haut. Bevorzugt sind in den erfindungsgemäßen geformten Zubereitungen 25 – 60 Gew.-% Wasser oder eines Gemisches aus Wasser und bis zu 10 Gew.-% eines wasserlöslichen Glycols oder Polyols mit 2 – 6 C-Atomen enthalten.

Der Abrieb, d.h. die beim Bestreichen an die Haut abgegebene Menge kann man durch das Mengenverhältnis von polaren und unpolaren Lipiden, dem Gehalt an wasserlöslichem Tensid und dem Verhältnis von Lipidphase zu Wasserphase steuern. Diese Mengenverhältnisse haben auch Einfluß auf das Schmelzverhalten der Stiftmasse, das zwar überwiegend – aber nicht ausschließlich – durch das Schmelzverhalten der Lipidphase bestimmt wird.

Zur Verbesserung des Hautgefühls und der Pflegewirkung kann man den erfindungsgemäßen Zubereitungen auch kosmetische Ölkomponenten zusetzen. Dies kann jedoch nur in begrenztem Umfang durch Zusatz zur Lipidmasse oder durch getrenntes Einemulgieren erfolgen, ohne daß die Stabilität des Systems gefährdet oder gar zerstört

wird. Es hat sich aber gezeigt, daß solche Ölkomponenten in Form einer besonders feinteiligen Öl-in-Wasser-Emulsion mit einer Tröpfchengröße unter 500 nm, bevorzugt unter 300 nm, in einer Menge von 0,1 – 10 Gew.-% problemlos in der Wärme und vor dem Erstarren in die Zusammensetzung eingearbeitet werden können.

Als Ölkomponenten eignen sich alle wasserunlöslichen, hautverträglichen Öle und Fettstoffe, die bei Raumtemperatur flüssig sind, zumindest aber einen Schmelzpunkt unterhalb von 40° C aufweisen. Bevorzugt geeignet sind die bei 20° C noch flüssigen Kohlenwasserstoffe, z.B. Paraffinöle oder Polyolefine und synthetische Kohlenwasserstoffe wie z.B. 1,3-Di-(2-ethyl-hexyl)-cyclohexan (Cetiol®S). Eine weiterhin sehr bevorzugte Ölkomponente sind die Di-n-alkylether mit insgesamt 12 – 24 C-Atomen wie z.B. Di-n-octylether, Di-(2-ethylhexyl)-ether, Lauryl-methylether oder Octyl-butylether.

Eine besonders vielseitige Gruppe von kosmetischen Ölkomponenten ist die der Fettsäure- und Fettalkoholester, z.B. Isopropylmyristat, n-Butylstearat, 2-Ethylhexyl-caprylat, Cetyloleat. Glycerin-tricaprylat, Kokosfettalkohol-(C₁₂-C₁₈)-caprylat-/aprinat, Hexyl-decyl-laurat und andere. Geeignet sind auch natürlich vorkommende Esteröle wie z.B. Jojobaöl oder pflanzliche Triglyceridöle wie z.B. Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Rapsöl, Mandelöl sowie die flüssigen Anteile des Kokosöls oder des Rindertalgs sowie synthetische Triglyceridöle. Auch Dicarbonsäureester wie z.B. Di-n-butylsebacat, Di-n-butyl-adipat, Di-isotridecyl-acetat, Di-2-ethylhexyl-succinat eignen sich als Ölkomponente.

Auch lineare und cyclische Polysiloxane (Silikonöle) können als Ölkomponenten enthalten sein. Die Ölkomponenten sind bevorzugt ausgewählt aus flüssigen Kohlenwasserstoffen, Di-n-alkylethern, Fettsäure- oder Fettalkoholestern und Silikonölen.

Schließlich kann die erfindungsgemäße geformte Zubereitung auch noch weitere Hilfs- und Zusatzmittel enthalten, die zur Erzielung der gewünschten Eigenschaften und Wirkungen erforderlich sein können. Es handelt sich dabei aber um übliche Komponenten wie z.B. Duftstoffe, Farbstoffe, Verdickungsmittel, Pigmente, Talkum, Schichtsilikate, Stärken,

Konservierungsmittel und Antioxidantien, die insgesamt in einer Menge von bis zu 10 Gew.-% in der Zubereitung enthalten sein können. So kann z.B. die Stabilität der Zubereitungen während des Herstell- und Abfüllvorganges durch Zugabe wasserquellender Verdickungsmittel (z.B. wasserlösliche Celluloseether, Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylalkohol, modifizierter Stärke, hydroxypropylierter Stärkephosphate oder wasserlöslicher Acrylsäure-Acrylat-Copolymere und anderer) merklich verbessert werden. Zur Beeinflussung des Hautgefühls können z.B. Stärken, Talkum, Nanosphären oder Silikonöl in geringen Mengen zugesetzt werden.

Die folgenden Beispiele sollen den Gegenstand der Erfindung näher erläutern:

Beispiele

1. Ölfreie Deodorant-Stifte

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Beispiele für erfindungsgemäße Stiftmassen wurden wie folgt hergestellt:

Polare Lipide und unpolare Fettstoffe (Wachse und Paraffine) und das Tensid wurden zusammengegeben und gemeinsam auf 80°C bis zur klaren Schmelze erwärmt. In diese heiße Fettphase wurde das Gemisch aus Wasser, wasserlöslichen Glycolen und Polyolen und dem Aluminiumhydroxychlorid unter Rühren bei 80°C eingearbeitet. Es bildete sich eine Emulsion, der noch vor dem Erstarren das Parfümöl und ggf. Talkum zugesetzt wurde.

	1	2	3	4	5	6
Glycerinmonolaurat	19,7	19,7	30	20	30	30
Glycerinmonostearat	10,0	-	-	-	-	-
Glycerinmonooleat	-	10,0	-	-	-	-
Behenylalkohol	-	-	-	-	-	5
Cetyl-/stearylalkohol	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Paraffinwachs 5213	20,0	20,0	-	-	-	-
hydr. Ricinusöl	-	-	-	10,0	5,0	-
Alkylpolyglucosid	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Aluminiumchlorhydrat	20,0	20,0	20,0	10,0	20,0	20,0
1,2-Propylenglycol	3,0	3,0	3,0	-	-	-
Glycerin	-	-	-	3,0	3,0	3,0
Parfümöl	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Talkum	-	-	-	-	-	5,0
Wasser	26	26	45,7	55,7	40,7	35,7

	7	8	9	10	11	12
Glycerinmonolaurat	30,0	30,0	30,0	20,0	20,0	25,0
Glycerinmonopalmitat	-	-	-	10,0	-	-
Glycerinmonostearat	-	-	-	-	10,0	-
Cetyl-/Stearylalkohol	0,15	0,3	0,3	0,15	0,15	0,3
Paraffinwachs 5213	-	-	-	-	-	-
hydr. Ricinusöl	10,0	10,0	10,0	5,0	5,0	15,0
Alkylpolyglucosid	0,15	0,3	0,3	0,15	0,15	0,3
Aluminiumchlorhydrat	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
1,2-Propylenglycol	-	-	-	-	-	-
Glycerin	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Parfümöl	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Talkum	-	-	5,0	-	-	-
Wasser	35,7	35,4	30,4	40,7	40,7	35,4

	13	14	15	16	17	18
Glycerinmonolaurat	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Glycerinmonopalmitat	-	5,0	5,0	-	-	-
Cetyl-/Stearylalkohol	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	-
Paraffin 69-73	-	10,0	7,5	-	-	-
hydr. Ricinusöl	10,0	5,0	7,5	10,0	10,0	10,0
Cyclomethicone	-	-	-	-	0,5	-
Dimethiconecopolyol	-	-	-	-	-	2,0
Alkylpolyglucosid	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	-
Aluminiumchlorhydrat	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Talkum	5,0	-	-	-	-	-
Reisstärke	2,0	-	-	2,0	1,0	1,0
Parfümöl	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wasser	41,4	38,4	38,0	46,4	46,9	46,0

Beim Erreichen der Erstarrungstemperatur bildete sich eine noch fließfähige Dispersion, die ausreichend stabil war, um sie in Stifthülsen abzufüllen. Nach der Abfüllung erstarrten die Massen in der Stifthülse zu einer festen Masse.

In der folgenden Tabelle sind die Schmelzeigenschaften der Beispiele 1 – 18 (nach Messung mit einem Differential Scanning Calorimeter) aufgeführt: Die Unterschiede zwischen den Schmelzmaxima und den Erstarrungsmaxima erklären sich durch Kristallisationsverzögerungen bzw. Neigung zur Unterkühlung.

Beispiel	Schmelzbeginn [° C]	Schmelzmaxima ° C	Erstarrungsmaxima ° C
1	29	37/53	30/50
2	26	35/54	30/5
3	24	38	11
4	31	41/70	11/49
5	30	41/72	13/47
6	29	42/73	12/33
7	29	41/70	14/45
8	30	42/69	14/45
9	31	41/67	13/57
10	29	31/68	13/44
11	30	42/75	14/49
12	30	42/75	14/49
13	29	40/68	12/46
14	28	38/62	14/59
15	28	38/62	15/58
16	30	40/74	12/50
17	28	40/75	12/50
18	29	41/68	11/52

2. Herstellung feinteiliger Emulsionskonzentrate für die Einarbeitung von Ölkomp- ponenten in erfindungsgemäße Stift-Zubereitungen

2.1 PIT-Emulsion (PIT = 80 – 85°C)

Hexyl-decyl-laurat	17,5
Polydecene	17,5
Cyclomethicone	10,0
Behenylalkohol-poly-(10)-glycoether	10,0
Wasser	45,0

2.2 Mikr emulsionen

Di-n-Octylether	28,0
2-Octyl-dodecanol	7,0
Glycerinmonooleat	5,0
Laurylglucosid	12,0
Decylglucosid	8,0
Wasser	39,0

3. Antitranspirant-Cremestifte mit Ölkomponenten

(die %-Angaben der Handelsprodukte beziehen sich auf wasserfreie Aktivsubstanzen)

	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Monomuls 90-L-12	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Cutina HR	10	10	10	-	-	-	-	-	-
Lanette 22	-	-	-	5	7	7	7	7	7
Paraffinwachs 69-73	-	-	-	8	5	5	5	5	5
Emulgade PL 68/50	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Aluminiumchlorhydrat	20	20	10	10	10	10	10	10	10
Talcum Pharma S	-	-	-	5	5	-	-	-	-
Parfümöl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PIT-Emulsion 2.1	5	10	3	10	10	10	5	-	-
Mikroemulsion 2.2	-	-	-	-	-	-	-	3	6,4
Wasser	42	38	55	39	40	45	50	52	48,6

Herstellung:

Die Herstellung erfolgte analog Beispiel 1 – 18, die Emulsionskonzentrate 2.1 bzw. 2.2 wurden zuletzt während der Abkühlung bei einer Temperatur der Masse von ca. 55°C unter Rühren eingearbeitet.

Vergleichsversuch:

Es wurde versucht, in die Zusammensetzung des Beispiels 21 anstelle der PIT-Emulsion 2.1 eine grobteilige Emulsion (mittlere Teilchengröße 2000 nm) einzuarbeiten. Dabei wurde eine Masse erhalten, die nicht zu einem festen Stift erstarrte.

4. Make-Up Stifte (28 – 31)**Moisturizer-Stifte (32, 33)****Hautaufheller-Stifte (34, 35)**

(Die %-Angaben der Handelsprodukte beziehen sich auf wasserfreie Aktivsubstanz)

	28	29	30	31	32	33	34	35
Monomuls 90-L-12	20	20	20	20	20	20	20	20
Lanette 22	8	8	9	9	8	8	8	9
Paraffinwachs 69-73	5	5	5	5	5	5	5	5
Emulgade PL 68/50	2	2	2	2	2	2	2	2
Talcum Pharma S	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-
TiO ₂	3	3	3	3	-	-	-	-
Fe ₂ O ₃ (Braun 70)	0,7	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-
Fe ₂ O ₃ (Braun 75)	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-	-	-
Fe ₂ O ₃ (Gelb 10)	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-	-	-
Fe ₂ O ₃ (Rot 30)	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-
Na-Hyaluronat	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-
Herbasol-Extrakt Salbei	-	-	-	-	1,0	2,0	-	-
Aqua Hamamelis	-	-	-	-	1,0	2,0	-	-
Mg-Ascorbylpalmitat	-	-	-	-	-	-	0,5	0,75
PIT-Emulsion 2.1	5,0	7,5	5,0	7,5	5,0	7,5	5,0	7,5
Konservierungsmittel	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Parfümöl	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wasser	51,88	49,38	50,58	48,38	55,35	50,85	56,95	53,2

Die Herstellung erfolgte Analog Beispiel 19 – 27. Die Pigmente wurden nach der PIT-Emulsion 2.1 bei ca. 50°C in die Masse eingearbeitet. Als Konservierungsmittel wurde eine Kombination aus p-Hydroxybenzoesäure-methylester, -propylester und Phenoxyethanol (0,3 + 0,3 + 0,95 Gew.-%) eingesetzt.

Es wurden die folgenden Handelsprodukte verwendet:

Abil K4	: Octamethylcyclotetrasiloxan (Cyclomethicone)
Abil B 8843	: Dimethiconecopolyol
Emulgade PL 68/50	: Gemisch aus Alkyl-(C ₁₆₋₁₈)-polyglucosid und Cetyl-/Stearylalkohol (1 : 1)
Cetiol PGL	: Hexyldecyl-laurat
Nexbase 2006 FG	: Polydecen
Mergital B10	: Behenylalkohol-poly-(10)-glycoether
Plantacare 1200	: Laurylglucosid
Plantacare 2000	: Decylglucosid
Monomuls 90-L-12	: Glycerinmonolaurat
Monomuls 90-O-18	: Glycerinmonooleat
Cetiol OE	: Di-n-octylether
Eutanol G	: 2-Octyl-dodecanol
Cutina HR	: Hydr. Ricinusöl
Lanette 22	: Behenylalkohol
Locron L	: Al-chlorhydrat

Patentansprüche

1. Geformte Zubereitung zur Applikation wasserlöslicher Wirkstoffe auf der Haut, bevorzugt in Stift-Form, gekennzeichnet durch einen Gehalt von
25 - 70 Gew.-% einer im Bereich von 25 – 70°C schmelzenden Masse, bestehend aus
 - (A) wenigstens 60 Gew.-% eines oder mehrerer polarer Lipide und
 - (B) bis zu 40 Gew.-% unpolarer Fettstoffe und ggf. in dieser Masse gelöster kosmetischen oder dermatologischen Wirkstoffen0,1 - 5 Gew.-% eines wasserlöslichen Tensids
1 - 25 Gew.-% eines wasserlöslichen Wirkstoffs und/oder Lösungsmittels
20 - 60 Gew.-% Wasser oder einer feinteiligen Emulsion oder Mikroemulsion einer Ölkomponente mit einer Tröpfchengröße unter 500 nm..
2. Zubereitung gemäß Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die polaren Lipide (A) ausgewählt sind aus Fettsäuren oder Fettalkoholen mit 12 – 22 C-Atomen, Partialestern von Fettsäuren mit 12 – 22 C-Atomen und Glycolen oder Polyolen mit 2 – 10 C-Atomen, Fettsäuremonoalkanolamiden mit 12 – 22 C-Atomen im Acylrest und 2 – 4 C-Atomen im Alkanolrest.
3. Zubereitungen gemäß Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die polaren Lipide (A) ausgewählt sind aus Fettsäure-(C₁₂-C₁₈)-monoglyceriden und Fettsäure-(C₁₂-C₁₈)-Sorbitanmono- oder -diestern.
4. Zubereitung gemäß einem der Patentansprüche 1 – 3, dadurch gekennzeichnet, daß als unpolare Fettstoffe Paraffinwachs oder Triglyceride von gesättigten C₁₀-C₂₂-Fettsäuren oder von Hydroxystearinsäure enthalten sind.
5. Zubereitung gemäß einem der Patentansprüche 1 – 4, dadurch gekennzeichnet, daß als wasserlöslicher Wirkstoff ein keratinhärtendes, schweißhemmendes Salz, bevorzugt ein Aluminiumsalz, enthalten ist.

6. Zubereitung gemäß einem der Patentansprüche 1 – 5, dadurch gekennzeichnet, daß 25 bis 60 Gew.-% Wasser oder eines Gemisches aus Wasser und bis zu 10 Gew.-% eines wasserlöslichen Glycols oder Polyols mit 2 – 6 C-Atomen enthalten ist.
7. Zubereitung gemäß einem der Patentansprüche 1 – 6, dadurch gekennzeichnet, daß bis zu 10 Gew.-% weiterer Hilfs- und Zusatzmittel enthalten sind.
8. Zubereitung gemäß einem der Patentansprüche 1 – 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,1 – 10 Gew.-% einer feinteilig emulgierten oder mikroemulgierten Ölkomponente mit einer Tröpfchengröße unter 300 nm enthält.
9. Zubereitung gemäß Anspruch 8. dadurch gekennzeichnet, daß die Ölkomponente ausgewählt ist aus flüssigen Kohlenwasserstoffen, Di-n-alkylethern, Fettsäure- oder Fettalkoholestern, Silikonölen oder Gemischen davon.
10. Verfahren zur Herstellung einer Zusammensetzung gemäß Patentanspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß man die Ölkomponente in Form einer besonders feinteiligen Öl-in-Wasser-Emulsion mit einer Tröpfchengröße unter 300 nm oder in Form einer Mikroemulsion in der Wärme und vor dem Erstarren der Zusammensetzung einarbeitet.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. onal Application No
PCT/EP 99/03068

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61K7/32 A61K7/48 A61K7/38 A61K7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 295 071 A (PROCTER & GAMBLE) 14 December 1988 (1988-12-14)	1-7
Y	abstract page 2, line 38 - page 5, line 7 page 6, line 2 - line 59 ----	8-10
Y	DE 196 02 902 A (HENKEL KGAA) 31 July 1997 (1997-07-31) abstract column 1, line 1 - column 2, line 24 column 2, line 53 - column 3, line 8 column 3, line 54 - column 4, line 49 ----	8-10
X	EP 0 385 763 A (RICHARDSON VICKS INC) 5 September 1990 (1990-09-05)	1-5,7
A	page 2, line 51 - page 3, line 46 page 5, line 13 - page 6, line 20 page 7, line 26 - page 8, line 21 ----- -/-	8

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 August 1999

Date of mailing of the international search report

06/09/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cielen, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 99/03068

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 803 195 A (HOLZNER GUENTER) 7 February 1989 (1989-02-07) column 2, line 64 - column 4, line 44 examples 3,8 -----	1,2,5-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 99/03068

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0295071 A	14-12-1988	NONE	
DE 19602902 A	31-07-1997	WO 9726859 A EP 0876138 A	31-07-1997 11-11-1998
EP 0385763 A	05-09-1990	US 4919934 A AU 640366 B AU 5060790 A CA 2010919 A,C JP 2288817 A MX 166137 B	24-04-1990 26-08-1993 06-09-1990 02-09-1990 28-11-1990 21-12-1992
US 4803195 A	07-02-1989	CH 675966 A AU 609356 B AU 1196788 A CA 1299108 A DE 3871544 A EP 0279328 A JP 2574365 B JP 64000012 A ZA 8801101 A	30-11-1990 26-04-1991 25-08-1988 21-04-1992 09-07-1992 24-08-1988 22-01-1997 05-01-1989 12-08-1988

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/03068

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 A61K7/32 A61K7/48 A61K7/38 A61K7/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 295 071 A (PROCTER & GAMBLE) 14. Dezember 1988 (1988-12-14)	1-7
Y	Zusammenfassung Seite 2, Zeile 38 - Seite 5, Zeile 7 Seite 6, Zeile 2 - Zeile 59 ----	8-10
Y	DE 196 02 902 A (HENKEL KGAA) 31. Juli 1997 (1997-07-31) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 24 Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 8 Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 4, Zeile 49 ----	8-10
X	EP 0 385 763 A (RICHARDSON VICKS INC) 5. September 1990 (1990-09-05)	1-5,7
A	Seite 2, Zeile 51 - Seite 3, Zeile 46 Seite 5, Zeile 13 - Seite 6, Zeile 20 Seite 7, Zeile 26 - Seite 8, Zeile 21 ----- -/-	8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie: ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. August 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/09/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Cielen, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/03068

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 803 195 A (HOLZNER GUENTER) 7. Februar 1989 (1989-02-07) Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 44 Beispiele 3,8 -----	1,2,5-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/03068

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0295071 A	14-12-1988	KEINE	
DE 19602902 A	31-07-1997	WO 9726859 A	31-07-1997
		EP 0876138 A	11-11-1998
EP 0385763 A	05-09-1990	US 4919934 A	24-04-1990
		AU 640366 B	26-08-1993
		AU 5060790 A	06-09-1990
		CA 2010919 A,C	02-09-1990
		JP 2288817 A	28-11-1990
		MX 166137 B	21-12-1992
US 4803195 A	07-02-1989	CH 675966 A	30-11-1990
		AU 609356 B	26-04-1991
		AU 1196788 A	25-08-1988
		CA 1299108 A	21-04-1992
		DE 3871544 A	09-07-1992
		EP 0279328 A	24-08-1988
		JP 2574365 B	22-01-1997
		JP 64000012 A	05-01-1989
		ZA 8801101 A	12-08-1988